昭和三十一年一月十五日印刷　昭和三十一年一月二十日発行　(毎月二十日発行)
昭和二十六年四月十三日第三種郵便物認可

第31巻 第1号　　Vol. 31 No. 1

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和31年1月 JANUARY 1956

津村研究所

Tsumura Laboratory

TOKYO

目　次

Contents

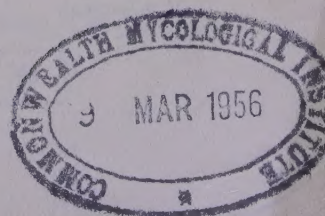
〔表紙カットの説明〕 古代インドのハスの花の彫りもの，パリーの東洋美術の博物館のギメ博物館 Musée Guimet に陳列されてあるインドの美術品で，象牙と思われる板に彫ってあるハスの花を昨年筆者が写生したものである。このものは紀元後 1 又は 2 世紀のものと記されてあつた。図は実物より縮少した。(木村陽二郎)―― Relief of Ancient India representing the *Nelumbo*-flowers (Y. KIMURA)

理学博士 牧野富太郎 創始　主幹 薬学博士 朝比奈泰彦

植 物 研 究 雑 誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

第 31 巻 第 1 号 (通巻 第 336 号) 昭和 31 年 1 月 発行

Vol. 31 No. 1　January 1956

館岡亜緒*: イネ科の系統分類に関する雑記 (1) クサヨシ族について

Tuguo TATEOKA*: Miscellaneous papers on grass phylogeny (1) On the tribe Phalarideae

ドイツの著名なイネ科の研究家であつた Robert Pilger 博士は最近物故されたが，博士の多年にわたる研究結果であるイネ科の新分類体系の遺稿が，弟子にあたる Eva Potztal 博士の手によつてまとめられ発表された (1954)。ここにその Phalarideae (クサヨシ族) に関して，主として染色体的形質から，若干の考察を加えてみたい。

Pilger (l.c.) の Phalarideae は次の 4 つの要素からなつている (*Rhizocephalus* と *Brousemichea* の 2 属は筆者には不明である)。

1) 純粋の Phalarideae--*Phalaris, Anthoxanthum, Hierochloë* の 3 属。

2) 以前 Agrostideae に入れられていた *Phleum, Alopecurus* を中心とする群。

3) *Ehrharta, Microlaena, Tetrarrhena* の群。

4) 従来 Chlorideae に入れられていた *Spartina* 属。

今迄に判明したその 4 群の染色体構成・分布・含有種類を一括して表示したのが第一表である。

Pilger は染色体構成 (基本数と大きさ) の分類学的価値を重要視していない。この形質も問題とする群によつて，その重要度を推測していかねばならないものと思われるが，小群の間に染色体の極端な大きさの差がはつきりと認められた場合に，それを系統的な差を示すものとしてとりあげるのは，普通の場合——*Luzula* などの特殊な染色体のものをのぞけば，一般に受け入れてさしつかえないであろう。第一表に示されているように，3 の群及び 4 の群は 1 と 2 の群と染色体構成が全然別であり，分類学的にとりあげて考察されねばならないものである。少くとも Pilger のように，同族として亜族にもわけない取扱いは不都合である。

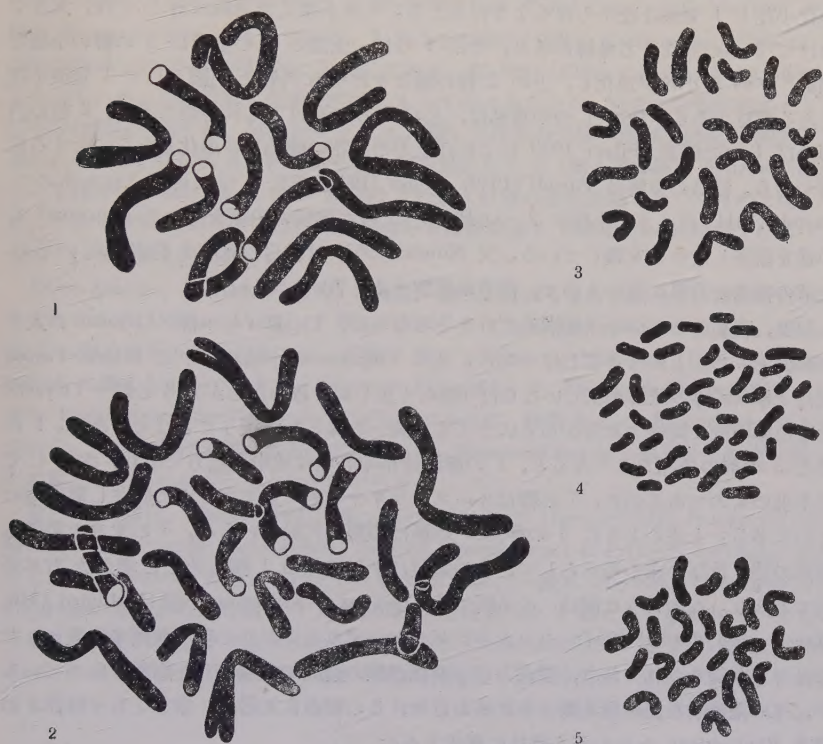
3 の群は以前から Phalarideae に含めるべきか，Oryzeae に含めるべきか論議のあつ

* 国立遺伝学研究所，三島. National Institute of Genetics, Misima.

Table 1. Distribution, number of species and chromosome situation in the genera of Phalarideae according to Pilger's classification.

Group	Genus	Number of species included*	Distribution	Chromosome situation: Basic Number	Size	Investigator
1	*Phalaris*	ca. 10	Mostly Mediterranean region, a few species — N. Europe, America, Asia.	6,7	large	Avdulov 1931, Parthasarathy 1939, Tateoka 1954, etc.
	Anthoxanthum	ca. 10	Mostly Europe	5	large	Östergren 1942, Avdulov 1931, Tateoka 1954
	Hierochloë	ca. 10	Temperate region	7	large	Avdulov 1931, Flovik 1940, Tateoka 1954
2	*Alopecurus*	ca. 60	Mostly temperate region of Europe and Asia, a few specis — America, Australia	7	large	Strelkova 1938, Avdulov 1931, etc.
	Phleum	ca. 15	Mostly temperate region	7	large	Avdulov 1931, Myers 1944, Nordenskiold 1941, etc.
	Maillea	1	Greece	?	?	
	Limnas	1	N. E. Asia	?	?	
	Mibora	1	Europe	7	large	Avdulov 1931
	Cornucopiae	1	East Mediterranean region	7	large	Avdulov 1931
3	*Ehrharta*	ca. 20	S. Africa, 1 sp.-E. Africa	12	small	Parthasarathy 1939, Avdulov 1931, etc.
	Microlaena	4～6	Australia	12	small	Parthasarathy 1939
	Tetrarrhena	4～6	Australia	?	?	
4	*Spartina*	ca. 20	Widely distributed	7	small	Church 1940, Avdulov 1931
	Rhizocephalus	?	East Mediterranean region, Central Asia	?	?	
	Brousemichea	1	Annan	?	?	

* 主として Bews (1929) による。

たもので，前者の見解は Hackel (1887), Bews (1929), Hubbard (1934) などの形態の面からの主張であり，形態の面から後者を支持したのは Kunth (1833), Steudel (1855) などの非常に古い時代の学者である。しかし，今世紀の 30 年代以降の学者にも，核分類学的に扱つた Avdulov (1931), Hunter (1934), Parthasarathy (1939) は後者の意見を強く主張している。そこで Oryzeae の染色体構成をみてみると，*Zizania* をのぞいて，すべて 12 の基本数で小型で，この 3 の群と同様である (第 1 図参照)。

第 1 図　イネ科植物 5 種の体細胞染色体 (Avdulov 1931 より転載). 倍率及びプレパラート製作上の処理はすべて同じ. 1. *Alopecurus agrestis* L. ($2n=14$). 2. *Phalaris arundinacea* L. ($2n=28$). 3. *Ehrharta panicea* Smith ($2n=24$). 4. *Spartina cynosuroides* Willd. ($2n=40$). 5. *Oryza sativa* L. ($2n=24$).

1 の群すなわち純粋の Phalarideae の小穂は，2 枚の大きな被穎と，2 枚の不実小花退化外穎と，1 つの登実小花からなり，1 小穂 3 花のものから下の 2 小花が退化して生じたものとみることができる。下の 2 小花の退化の度合は属によつて異なるが，*Phalaris* では最もその退化が進み，その 2 小花は鱗片状の 2 枚の小さな穎となつており，

Hierochloë では退化が最もおくれていて，2小花がなお雄性花として残つており，*Anthoxanthum* はその2属の中間の状態とみることができる。3の群は上述の1の群と同様下の2小花が退化して最上の1小花のみ登実性で，現在の小穂構造の由来は1の群と同様の過程のものであることは疑いない。筆者の観察した *Ehrharta erecta* の小穂は，最上の小花に薄膜質のはつきりした内穎が存在し，その下の2枚の不実外穎に非常に退化した内穎の痕跡が認められた。Oryzeae の花は上の2つのものと同様，2退化小花と1登実小花からなるようにみえる。それが生じた過程に対しては，大きくわけて2つの対立する見解があり，その1つは，上述の1の群及び3の群の小穂と同様，下の2小花が退化し，上の2枚の穎をそれぞれ外穎と内穎として1登実小花とみる意見である。他の1つの意見は，上の2枚の穎はともに外穎であり，2枚の内穎及び1つの雌蕊 (Pilger 1939 によれば上方の小花の雌蕊) が退化したものとする見解である。後者の見解は Parodi (1939), Pilger (1939) 等によつて発表されたもので，Parodi (1941) はイネの小穂に2つの雌蕊と2枚の線状の内穎をもつた abnormal な小穂を観察したことを報じている。又 Nunez (1951) は独自の見解を発表しているが，上述の後者の意見に近いもので，前者の見解を全く否定している。

以上，現在とつている小穂構造だけをみるならば，3の群・1の群・Oryzeae に大きな類似をみることができるわけである。もし Oryzeae の小穂に関する Pilger, Parodi 或は Nunez 等の見解が正しいならば (恐らく正しいと思われるが)，3の群と Oryzeae を染色体構成で同様であるからといつても，同一の群として扱うことはできない。1の群と3の群の分布をみてみると，1の群の分布中心地は地中海地方であり，主として北半球のものであるのに，3の群はオーストラリヤと南・東アフリカに局在し南半球のものである。上述のように3の群と1の群は形態的に似ているが，その大きな染色体構成の差，及び分布の差からして，その類似は平行進化の1例であると考えた方が妥当であろう。このような例は，イネ科では *Lepturus* と *Monerma* の間 (Hubbard 1946, Hansen und Potztal 1954)，ヤマカモジグサとエゾカモジグサの間 (館岡未発表) などではつきり認められており，現在という進化過程の断面では類似した形態となつているが，その系統的な源は別と考えられるわけで，この観点にたつて，筆者としては，3の群を Phalarideae からのぞく意見に賛成する。

次に4の群すなわち従来 Chlorideae に入れられ，純粋の Phalarideae との関係は考えられたことがなく，Pilger によつて始めてこの位置におかれた *Spartina* の染色体構成をみてみると，7の基本数で小型である。これは Church (1940) の報告 (11種・2変種の体細胞染色体) をみるとはつきりと分る。Chlorideae の構成をみてみると，大部分10又は9の基本数で小型の染色体である。*Spartina* は純粋の Chlorideae の多くのものと同様 (邦産のものでは *Chloris*, *Cynodon*, *Eleusine*, *Dactyloctenium*—帰化)，花序の枝の一側に列をなして小穂をつけるが，これは純粋の Phalarideae にはみられな

い特徴であり，又 2・3 の群にもみられないものである。1 小穂 1 花で無柄 (又は短柄をもつ)，被穎 1 脈で鋭尖頭，第 1 被穎は第 2 被穎より短く，外穎洋紙質で内折し，やゝ鈍頭で，内穎内折し 2 脈，であるが，これらは *Cynodcn* にもそのまままみられる特徴である。*Spartina* と *Phleum*, *Alopecurus* などは，1 小穂 1 花で，被穎が外穎よりかたい (又は同じ) といつた点で似ているが，それほど著しいものではない。*Spartina* の葉の解剖学的性質は，やゝ純粋の Phalarideae とは異つている。すなわち，Avdulov (1931) の表によると，Chlorideae が Panicoid type を示すのに，この *Spartina* の 3 種は Festucoid type をもつている。しかし，Günz (1886), Yakovmyev (1928) は *S. cynosuroides* に Panicoid type を報じており，又 Prat (1936) の表では Panicoid type となつている。この形質も変異を多分にもつものであるから，過度に分類学的にとりあげるのは危険と思われ，*Spartina* のそれに関してはなお今後の詳細な研究を要すると思われる。染色体の大きさにおける著しい差異からして (第 1 図参照)，*Spartina* は少くとも純粋の Phalarideae の 3 属或は 2 の群とは別の進化径路をもつたものと考えられ，やはり Phalarideae とは別にし，恐らくは従来通り Chlorideae に位置ずけるべきものではないかと思われる。

Rhizocephalus, *Brousemichea* の 2 属は，染色体構成もなお判明せず，筆者には不明のものである。*Rhizocephalus* は Bews (1929) によると *Heleochloa* に含まれ，第 1 表の 2 の群に似たところがあるが，外穎 1 脈というので，Hubbard (1934) の Sporoboleae に属するものであろう。Pilger は *Heleochloa* と *Rhizocephalus* を分離し，前者を Eragrosteae—Sporobolinae に入れているのに，後者をこの Phalarideae に入れている。その証拠は筆者には全然不明である。*Brousemichea* は小穂扁平で外穎 3 脈で，2 の群と似ているがくわしくは不明である。

次に 2 の群は，Hackel (1887) 等の Agrostideae が Hunter (1934), Hubbard (1934) 等によつて 3 つの群 (Agrostideae, Stipeae, Sporoboleae) にわけられたのちも，依然として Agrostideae に含められていた群であるが，一般に *Agrostis*, *Calamagrostis*, *Polypogon* などからなる純粋の Agrostideae とは異つた 1 群として扱われていたものである。せまい意味の Agrostideae・Pilger の Phalarideae の 1 と 2 の群及び Aveneae—Aveninae は，外部形態・葉の解剖学的性質・染色体構成・分布のいずれにおいても類似をはつきりと指摘できるが，これはまとめて次の報文に記すこととしたい。

文　　献

Avdulov, N. 1931. Bull. Appl. Bot. Genet. etc., Suppl. **44**: 1-428; Bews, J. W. 1929. London (408 pp.); Church, G. L. 1940. Amer. Jour. Bot. **27**: 263-272; Darlington, C. D. and E. K. Janaki-Ammal 1945. London (397 pp.); Hackel, E. 1887. Nat. Pflanz. II 2; Hansen, I. und E. Potztal 1954. Bot. Jb. **76**: 251-270; Hubbard, C. E. 1934. Fam. Fl. Pl. **2**: 199-229; ———— 1946. Blumea Suppl. III: 10-21; Hunter, A. W. S. 1934. Canada. Jour. Res. **11**: 213-241; 大井次三郎 1941. 植研. **17**: 490-499; Parodi, L. R. 1939. Gramineas Bonariensis; ———— 1941. Prim. Reun. Agr.: 55; Parthasarathy, N. 1939. Ann. Bot. **3**: 43-76; Pilger, R. 1939. Bot. Jb. **69**: 401-418; ———— 1954. Bot. Jb. **76**: 281-384; Tateoka, T. 1954. Cytologia **19**: 317-328; ———— 1954. 染色体 **22-24**: 843-879.

Tetsuo Koyama*: **Novitates ad Eriocaulaceas Asiae orientalis**

小山鐵夫*: 東亜産ホシクサ科の新植物

In locis palustris Ozegaharae, Professor H. Hara, in itinere botanico suo, species duas novas quae ab descriptionibus sequentibus repraesentantur legebat. Haec species *E. atrum*, *E. nanellum*, *E. nosoriensim* etc. genere contingunt, tamen utraque ob partes florum, quas in figuris 1 et 2 illustro, satis notatur.

Fig. 1. *E. ozense* T. Koyama. A, B. calyces florum masculorum antice (A) et dorso (B) visi; C. corolla fl. masc. cum staminibus; D. bractea floris marginalis; E, F. calyces florum foemineorum antice (F) et dorso (E) visi; G, H. petala fl. foem., partes externa (G) et interior (H); I. pistillum.

Eriocaulon ozense T. Koyama, spec. nova (Fig. 1).

Annuum acaulescens gracile, radicibus fibrosis transverse septatis. Folia ex unica planta 4–7 erectopatentia graciliter linearia 1–6 cm longa medio $^1/_3$–1 mm lata glabra tenuiter membranacea laete viridia a basi albida et minute fenestrata ad apicem longe acuminatam filiformem gradatim attenuantia. Pedunculi 1–5 capillares erecti 6.5–12 cm alti $^1/_3$ mm crassi laeves tetracostati vix torti. Vaginae basilares cylindricae (1.5–) 3–4 cm longae 0.7–1.5 mm latae basem pedunculi laxe circumdantes sufflavovirides basi albidae fenestratae, ore oblique secto scarioso-marginato obtusiusculo vel minute subbicuspidato. Capitulum turbinatum vel obovoideum maturitate alboglaucum 2.8–3.5 mm longum 2.3–3 mm in diametro glabrum pauciflorum; bracteae involucrantes 3–5ovato-ovales ûsque

* Botanical Institute, Faculty of Science, University of Tokyo. 東京大学理学部植物学教室

ovato-ellipticae 2.9–3.1 mm longae 1.7–2 mm latae albidae tenuimembranaceae sursum subabrupte angustatae apice deltoideae acutae ex toto minute puncticulatae medio angustissime uninervatae; receptaculum pilosum. Flores 3–7 marginales foeminei ceteri masculi; bracteae florum ovales usque obovato-ovales 2.3–2.5 mm longae 1.3–1.5 mm latae textu tenues subtranslucentes, quarta parte superiori dilute glaucofulva extra margineque subdense albopuberula apice mucronata.

Flores foeminei: sepala 3 in spatham ovato-orbicularem antice fissam 1.8–2 mm longam 1.4–1.7 mm latam tenuem dilute flavescentem extra infra medium dense pilosam et intus medio breviter pilosam connata, 1/5 parte superiori fuscoglauca trilobata, lobis deltoideis glabris apice acutis centrale quam laterales 2 aliquantulum breviore latioreque; petala 3 libera lanceolata 2.1–2.3 mm longa 1/2–2/3 mm lata alba viridulo-albave basi cuneata et fere sessilia intus perdense pilosa sursum sensim attenuata apice obovata rotundata glauca dense albopuberula glandula unica nigra oblonga coronata; ovarium globoso-obovoideum fere 1 mm longum ac latum, stylo erecto cum petalis subaequilongo, stigmatibus 3-fidis cum 1/3-parte styli aequantibus.

Flores masculi: bracteae paene ut in eis floris foeminei sed angustiores; calyx tubulosus hyalinus antice fere ad basin fissus apice ampliatus, 1/6 parte superiori fuscata apice leviter trilobata, lobis depresse hemirotundis margine apicis dorsoque dense albopuberulis; corolla albida tubulosa sursum in apicem leviter trilobatam subsensim ampliata, lobis aequalibus depresse rotundatis margine sparse albopuberulis; stamina 6 posteriores 3 quam interiores 3 longiores, antheris parvis globosis nigris.

Nom. japon. Hara-inunohige (nov.).

Japonia: in loco palustre Shimotashiro, Ozegahara, in provincia Kodzuke (H. Hara! Aug. 20, 1955——holotypus in Herb. Univ. Tokyo).

Hoc *Eriocaulon* ab *E. nosoriensi* Ohwi quod e Nosori-ike provinciae Kodzuke descriptum est, calyce floris masculi extra dense piloso, petalis intus perdense pilosis sursum subsensim attenuantibus et apicem obovatam fuscatoglaucam dense albopuberulam formantibus statis distinguitur.

Eriocaulon dimorphoelytrum T. Koyama, spec. nova (Fig. 2).

Annuum acaulescens parvum. Folia ex unica planta 3–6 patentia vel erecto-patentia glabra tenuiter membranacea graciliter linearia subaciculariave 1.5–3.5 cm longa 1/3–4/5 mm lata apice longe acuminata basi albida fenestrata. Pedunculi 1–3 erecti graciles 5–7 cm alti circiter 1/3 mm crassi tetracostati haud torti laeves plus minus nitiduli in sicco. Vaginae basilares cylindricae potius laxe circumdantes partem basilarem pedunculi 2–3 cm longae 0.6–1.3 mm in diametro sordide virides

versus basin fenestratae apice oblique truncatae hyalinoacuminatae. Capitulum turbinatolageniforme 3.5–6 mm longum 2.5–3.5 mm in diametro glabrum album 3–6-florum; bracteae involucrantes dilute viridescenti-albae vel niveae 3–4 (–5) ovatolanceolatae 3.2–5.5 mm longae 0.8–1.7 mm latae membranaceae subtranslucentes glabrae laeves fere erectae ad apicem cuspidatam a basi sensim attenuantes; costa angusta viridula subtrinervia; receptaculum pilosum. Flores monoecii marginales 1–3 foeminei et centrales 2–3 masculi.

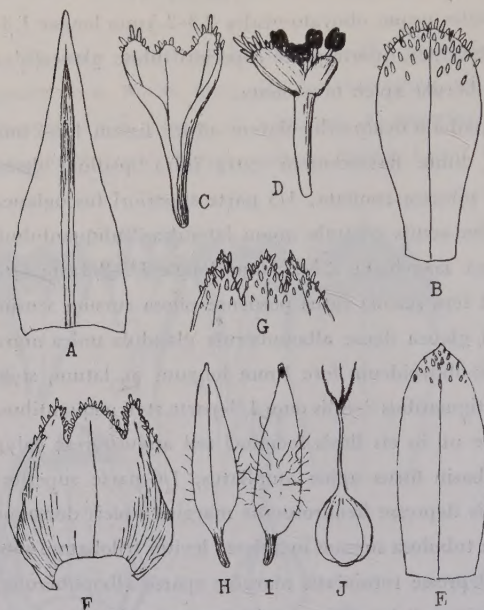



Fig. 2. *E. dimorphoelytrum* T. Koyama. A. bractea involucri; C. calyx fl. masc.; D. corolla fl. masc. cum staminibus; E. bractea fl. foem.; F. calyx fl. foem.; G. eiusdem apex; H. petalum fl. foem. a dorso visum; I. eiusdem pars interior; J. pistillum.

Flores foeminei 3/5-involucro aequantes, bracteis elliptico-oblongis 2.7–3 mm longis hyalinis albidis subtranslucentibus medio uninervatis apice mucronatis dorso laxiuscule breviter albopuberulis; sepala 3 in spatham late orbicularem pallidam 1.5 mm longam antice fissam connata apice trilobata, lobis deltoideis acutiusculis margine apicis dorsoque albopuberulis; petala 3 libera lanceolata 2.2 mm longa 3/5 mm lata basi subabrupte angustata cum stipite longo pallide viridulo intus dense pilosa apice subacuta glauca glandula nigra unica coronata; ovarium globoso-ovoideum circiter 1 mm longum ac latum triloculare, stylo longo erecto petala haud exserto sursum trifido.

Flores masculi circiter 2 mm longi, bracteis obovato-oblongis tenuimembranaceis versus basin aliquantulum attenuatis apice rotundis margine apicis dorsoque albopuberulis; calyx tubulosus sursum ampliatus antice versus basin profunde fissus hyalinus apice leviter trilobatus, lobis obtusis hemirotundis margine apicis dorsoque albopuberulis; corolla tubulosa angusta albida apice inaequaliter trilobata, lobis

patentibus late ellipticis margine dilute fuscotinctis centrale quam laterales glabrae majore et albopuberula; stamina plerumque 6, antheris globosis parvis nigris.

Nom. japon. Yuki-inunohige (nov.).

Japonia: in loco palustre Akatashiro, Ozegahara, in provincia Kodzuke (H. Hara! Aug. 20, 1955——holotypus in Herb. Univ. Tokyo.).

Visum extradium huius speciei *E. decemfloro* Maxim. quod flores dimeras habet, plus minus propincuum videtur, sed omnibus speciebus similibus huc usque ex Asia orientali descriptis floribus perfecte trimeris, calyce floris foeminei albido praeter margine apicis parte dorsalique glaberrimo, corolla floris masculi lobis inaequalibus etc. valde dissimilis est.

Eriocaulon hondoense Satake var. **stenopetalon** T. Koyama, var. nova

Bracteae involucrantes late ovatodeltoideae 3 mm longae 1.7–2 mm latae tenuimembranaceae late hyalinomarginatae medio dilute virides apice obtusae; petala floris foeminei angusta linearia; ceteroquin paene sicut typus speciei.

Japonia: circa stagnum Imôto-numa, Higashitôri-mura, in provincia Mutsu (M. Huruse, s. n.!——holotypus in Herb. Univ. Tokyo.).

Eriocaulon Amanoanum T. Koyama, spec. nova (Fig. 3)

Herba annua parva acaulescens, radicibus albis fibrosis transverse septatis. Folia multa omnia radicalia subdensa patentia et ascendentia 2–5.5 cm longa 1–3.5 mm lata tenuiter membranacea flaccida stramineoviridia in sicco inconspicue plurinervosa basi minute fenestrata sursum in apicem longe acuminatam sed non rigidam gradatim attenuantia. Pedunculi plures omnes comparate aequialti graciles (11–) 16–19 cm alti 0.3–0.7 mm crassi erecti ex toto laxe torti distincte 6-costati glabri. Vaginae basilares cylindricae basem pedunculi perlaxe circumdantes omnes fere aequilongae 4–4.5 cm altae basi 1–1.2 mm in diametro supra medium 1.5–1.8 mm crassae tenuiter membranaceae plurinervosae versus basin fenestratae apice hyalinae et subtranslucentes, ore oblique truncato rotundato vel molliter bicuspidato. Capitulum maturitate fere globosum vel hemisphaericum 3.2–4 mm in diametro 2.8–3 mm altum dense multiflorum dense albopubescens; bracteae involucrantes dilute fuscescentes vel flavofuscae 18-22 orbiculares usque obovato-ovales interdum late ellipticae textu tenuiter membranaceae 1.6–2 mm longae 1.4–1.7 mm latae apice rotundae maturitate divaricatae; receptaculum pilosum convexum. Flores monoecii centrales masculi et marginales foeminei omnes valde spissi.

Flores foeminei: longe stipitati circiter 1.8 mm longi; bractea oblongo-obovata usque oblongolanceolata 1.7–2 mm longa 0.8–1.3 mm lata hyalina flavens sordide fusco-puncticulata versus basin attenuata parte 1/3 superiori in apicem deltoideam

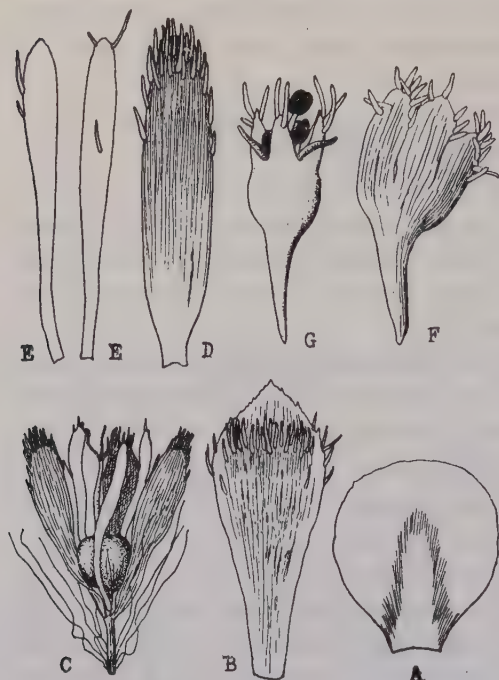



Fig. 3. *E. Amanoanum* T. Koyama. A. bractea involucri; B. eadem floris marginalis; C. flos foemineus; D. eiusdem sepalum; EE. eiusdem petala; F. flos masculus; G. corolla floris masculi cum staminibus.

cuneatamve abrupte contracta dorso subdense albopuberula; sepala 3 libera anguste oblonga 1.2–1.3 mm longa hyalina plana sordide glauca apice obtusiuscula margine apicis subdense albopuberula; petala 3 libera lineari-oblanceolata sepalis fere aequilonga tenuiter membranacea pallida apice obtusa margine apicis semper 1–3-pilosa medio interdum paucipilosa; ovarium depresse globosum fuscescens circiter 1/2 mm in diametro triloculare, stylo brevi recto petalis paullo breviore sursum trifido.

Flores masculi circiter 1.5 mm longi; bractea illis foeminei floris similis sed multo angustior; calyx tubulosus supra medium ampliatus sordide vel fuscato-glaucus 1.4–1.5 mm longus profunde trilobatus, lobis oblongis apice rotundis vel late deltoideis subdense albopuberulis; corolla etiam tubulosa paullo brevior quam calyx pallida aliquantulum crassa deorsum in basem stipitiformem subsensim attenuans apice aequaliter trilobata, lobis 0.3 mm longis longe deltoideis acutiusculis sparse albopuberulis; stamina 6 valde inaequalia quodquam lobis corollae exsertum alia eis breviora, antheris globosis nigris.

Liukiu: Ogimi-mura, in insula Okinawa (T. Amano, n. 4!——holotypus in Herb. National Sci. Mus.).

Anno 1937, T. Amano, legitor egregius in insula Okinawa, qui in floris liukiuensem et mandshuricam materiem multas magni pretii dabat, novam speciem de quae supra scripta invenivit. *E. Amanoanum* *E. latifolio*, species Africana, proximum ex descriptione videtur sed ab illo receptaculo piloso, sepalis floris masculi glauco-nigrescentibus, antheris nigricantibus, et petalis floris foeminei minoribus

praecipue recedit. Et *E. sexangulare* cui haec species nova in viso extrario propincua est, flores dimeras habet.

Eriocaulon pullum T. Koyama, spec. nova (Fig. 4)

Annuum mediocre fere acaulescens, radicibus fibrosis inconspicue transverse septatis. Folia pluria omnia radicalia fascicularia patentia demum divaricata lanceolata usque subulata flaccida 6–8.5 cm longa 5–9 mm lata sursum in apicem rotundam obtusamve gradatim attenuantia textu comparate tenuia supra inconspicue plurinervosa subtus et basi fenestrata. Pedunculi multi fere aequales 18–31 cm alti 0.3–0.8 mm crassi erecti plus minus flexuosi graciles praesertim in parte superiori paullo torti obtuse 6-costati laeves. Capitulum maturitate globosum vel depresse globosum sordide glaucum 3–6 mm in diametro 3.5–6 mm altum ex toto dense pubescens; bracteae involucrantes pallide fuscescentes demum plus minus recurvae late obovatae usque obovatae tenuimembranaceae 2–2.2 mm longae 1.4–1.6 mm latae apice rotundae deorsum gradatim attenuatae; receptaculum pilosum dein plus minus convexum; flores monoecii numerosi spissi centrales masculi et exteriores foeminei.

Flores foeminei: bractea oblongo-obovata 2–2.2 mm longa 0.8–1 mm lata dilute vel sordide glauca et nigrescenti-puncticulata deorsum ad basem stipitiformem sensim in apicem mucronatam subito attenuans margine apicis dorsoque densiuscule albopubescens; sepala 3 libera oblanceolata 1.8 mm longa dilute glauca textu tenuia subtranslucentia basi sensim attenuata sursum in apicem rotundam

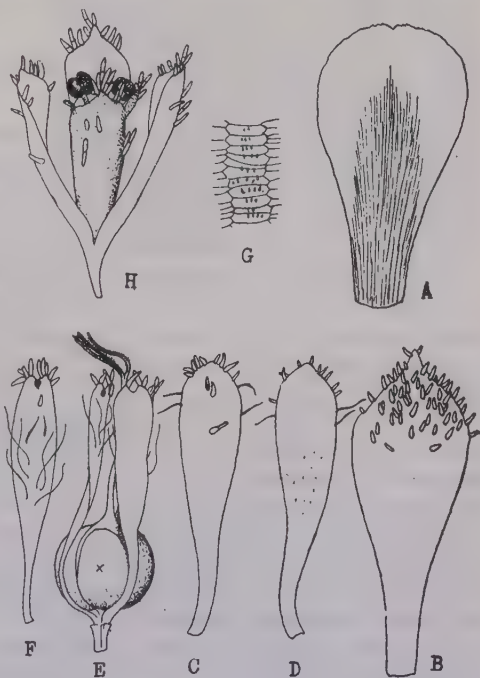



Fig. 4. *E. pullum* T. Koyama. A. bractea involucri; B. eadem floris foeminei; C, D. sepala floris foeminei: E. pistillum cum petalis; F. pars interior petali; G. cellulae superficiales seminis; H. flos masculus.

obtusiusculam subito contracta margine apicis dorsoque albopuberula; petala 3 etiam libera linearioblonga quam sepala parum breviora alba deorsum attenuata longiuscule stipitata intus pilosa sursum ad apicem semper emarginatam glandula unica coronatam vix attenuata margine apicis albopuberula; ovarium globosum 0.6-0.7 mm in diametro triloculare, stylo longo sursum trifido petala excedente; semina ellipsoidea fuscoflaventia, cellulis superficialibus transverse hexagonalibus cum 2-5 spinulis parvis subulatis.

Flores masculi: bractea illi floris foeminei similis sed multo angustior oblanceolato-oblonga glauca; sepala 3 praeter basin brevissime connata libera 2 (-2.2) mm longa oblanceolata sordide glauca apice abrupte contracta mucronata sparse albopuberula; corolla tubulosa calyce paullo brevior sursum dilute glauca deorsum pallida apice leviter trilobata margine apicis dorsoque albopuberula, lobis depresse deltoideis mucronatis; stamina 6 lobos corollae excedentia, antheris globosis nigrescentibus.

Yünnan: Yünnanfou (B. Hayata, sin. num.!——holotypus in Herb. Univ. Tokyo.).

Quom ad Eriocaulaceas Indo-Chinenses a Dr. Hayata collectas notionem retuli, hoc specimen per exiguitatem materiae relictum est, tamen nuper materias desideratas impertabam et cognoscebam hanc plantam speciei novae facendam esse.

摘　　要

今迄に検定したホシクサ科植物の中から新植物と考定したものを玆にまとめて出す事にした。始めの二つはいづれもクロイヌノヒゲ系の種で共に昨夏原先生が尾瀬ガ原で採集されたもので，ハライヌノヒゲはミヤマヒナホシクサとノソリホシクサに似るが雌花の萼の外面に密に長毛がある点は特異であり，花瓣の内面の毛も又極めて密で，同先端部の形も独特である（第一図）。ユキイヌノヒゲ（雪犬の鬚）はコイヌノヒゲを少しくrobust にした様な外観であるが，外部の諸器官は全く三数性で萼は合成するから Spathopeplus に入るが花部の黒味は全くない。共に兎角まぎらはしいこのグループ中では極くはつきりした種類である。

シモキタイヌノヒゲはニッポンイヌノヒゲの変種で母種に比べて花瓣(雌花)の幅が著しく狭く，総苞片は略三角形で質薄く，その縁は広く薄膜質となり，頭花と殆んど同長である。古瀬義氏により下北半島で見出された。

天野鉄夫氏琉球採集品は外観 *E. sexangulare* に似るが花は全く之と異る。昨年大井先生より廻送せられたものである。

最後の一種は中国雲南省で早田博士が採られたもので博士の印度支那コレクション中の一品であるが，私が同コレクションのトウエンサウ目をまとめて書いた時に資料不足の為に除外した一枚であつた。この程米国其他より希望の資料を入手し新種である事が明らかとなつた。

私に研究資料を賜はつた原先生，琉球植物閲覧の便を計つて下さつた大井先生に厚く御礼申上げる次第である。

朝比奈泰彦: 地衣類雑記 (§ 115～116)

Yasuhiko ASAHINA: Lichenologische Notizen (§ 115～116)

§ **115. Heppia Guepinii** (Del.) Nyl. subsp. **shinanoana** Asahina nov. subsp.

Thallus viridi-olivaceus, opacus squamosus vel foliaceus; squamae 5-13 mm latae, 0.4-0.5 mm crassae, suborbiculares, crenulato-lobulatae, supra vulgo concavae, laeves, margine incurvo, ambitu sorediis caesio-obscuratis limbatae; intus albidae, subtus incarnatae, non vel paulo concentrice rugosae, ad rupe gompho subcentrali affixae.

Cortex superior non limitatus; gonidia ad superficiem thalli attingentia, viridi coerulescentia, cellulis $3\times2\,\mu$ magnis, pauca in vagina pachydermatica includentibus atque stratum $\pm200\,\mu$ crassum formantia. Medulla ca $350\,\mu$ crassa, ex hyphis superficiei perpendicularibus pseudoparenchymatice septatis, luminibus in parte exteriore ca $5\,\mu$ latis, in parte interiore ad $10\,\mu$ latis composita, juxta corticem inferiore hyphis horizontalibus conglutinatis intermixta, non rare fasciculis fibrarum usque ad partem mediam irrupta. Cortex inferior 70-90 μ crassus, luminibus ellipticis, transversim extensibus, 6-9 μ longis, 4-6 μ latis. Apothecia in thallo immersa, applanato globosa, $\pm80\,\mu$ alta, $\pm100\,\mu$ lata, ostiolo minutissimo, indistincto; perithecium decolor, in latere ca 30μ, ad basin ca $40\,\mu$ crassum; paraphyses filiformes, articulatae, apicibus pallidis; asci cylindrici vel fusiformes, $\pm120\,\mu$ longi, $\pm12\,\mu$ lati, polyspori; sporae ellipsoideae, $4.5\times2\,\mu$ magnae. Iodo asci tantum coerulescentes.

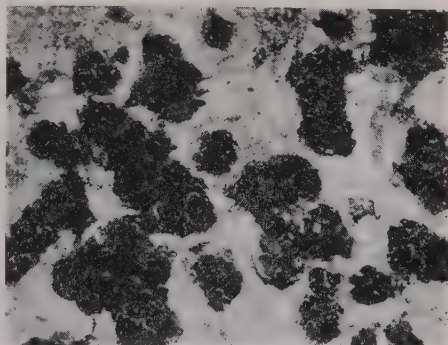



Fig. 1. *Heppia Guepinii* (Del.) Nyl. subsp. *shinanoana* Asahina ×1.

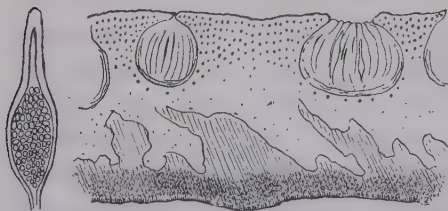



Fig. 2. *Heppia Guepinii* (Del.) Nyl. subsp. *shinanoana* Asahina a. vertical section of thallus (schematic); b. an ascus with spores (magnified).

In rupibus secundum flumen "Tikuma" prope pagum Sioziri, Prov. Shinano, Hondo.

A conspicuous subspecies. Its thalli are always larger than the type. The height of apothecia is lower than half breadth of the thallus, so that bases of the apothecia in the section hardly reach the median line of the thallus. The medulla is very often intruded by the fibrous bands connected with lower cortex.

一昨年(1954)四月中旬，信州上田市の西北一里許の所で小県，埴科両郡の境界にある虚空蔵山の裾が嘗ては千曲川に洗われ今では河身から少し遠ざかつた処に山骨を露出して居るが其岩壁にアカサビゴケ(本誌 **29**: 290 参照)と伴つた暗緑褐色の小鱗片を発見したのが即ち本亜種で裏面の略々中心にある根盤で岩面に固着して中々放れ難い。同年六月下旬更に同所を訪問し富樫君の尽力で多量に之を採集しエキシカータの一材料とすることができた。之を基準種と比較すると葉体が常に大形(径 1cm を超過)で周辺は常に暗青色の粉芽で雲形状に縁取られて居る，又切断面を見ると葉体中に埋没して居る子器の高さは葉体の厚さの半を越すことはない(基準種では子器の底が往々葉体の中央より下にくる)，又下皮層と連絡する繊維状の組織が上部の髄の中心へと侵入する事が著しい。

§ 116. A stable solution of Paraphenylendiamin by Steiner.[1]

The alcoholic solution of paraphenylendiamin spoils quickly on standing in the presence of atmospheric oxygen. To avoid the frequent preparation of the wasteful alcoholic solution the writer rubbed a crystal of paraphenylendiamin with a hair-pencil which was soaked beforehand with alcohol. The hair-pencil is ready for smearing the lichen thallus. Recently Steiner prepared a stable solution of para-phenylendiamin, which is essentially a water solution containing 1 % paraphenylen-diamin, 10 % Na_2SO_3 and a trace of wetting agent. By this reagent the expected color reaction takes place slowly and after drying reaches to its maximum intensity. At all events Steiner's solution is a valuable addition to the lichenology.

現在では地衣研究者に不可欠の試薬であるパラフェニレンヂアミンは考案者である筆者の最初の報告には 2% の酒精溶液となつて居り此溶液が短時間に変敗する為に常に用に臨んで調製することに規定した。然しこれは実際上甚だ不便なので筆者自身も已に多年前からパラフェニレンヂアミンの結晶をアルコールを浸潤させた真書き毛筆でこすり臨時に此試薬を作つて地衣体に塗抹して時間と資材の消耗を避けて居た。最近西独，ボン大学の薬学科の Steiner 教授は独乙植物学会誌に永続性のヂアミン試薬と題して新考案を発表した。氏の処方によると 1 g のパラフェニレンヂアミンを 10 g の Na_2SO_3 (結晶水のあるものでは 20 g) と共に 100 g の水に溶解しこれに 0.3 g の ,, Pril'' (界面活性剤) を添加して地衣体の浸潤を促進してある。筆者は氏の処方通りに調合して試薬を作つて見た。唯 Pril と云うものが日本にないので ,,モノゲン'' で代用した。此溶液は二ケ月を経過しても殆ど着色しない。但し時々栓を抜いて使用した方は多少赤褐色を帯ぶるがまだ永く使用の見込は十分である。此試薬を使用して生ずる呈色は多少時間がかかる。従つて乾燥した上で始めて酒精製の試薬と同一の色彩となる。要するに野外でも他所の標本室でも持ち歩きに大いに便利で有益な考案である。

---

1) Ber. deutsch. Bot. Ges. **68**: 35 (1955).

川崎次男*: シダ類の有性世代の研究 (6)

Tsugio KAWASAKI*: Studies on the sexual generation of ferns (6)

その6 トラノオシダ属とオオタニワタリ属の前葉体

On the prothallia of some species of *Asplenium* and *Neottopteris*

A) イヌチヤセンシダ *Asplenium anceps* Buch. var. *proliferum* Nakai

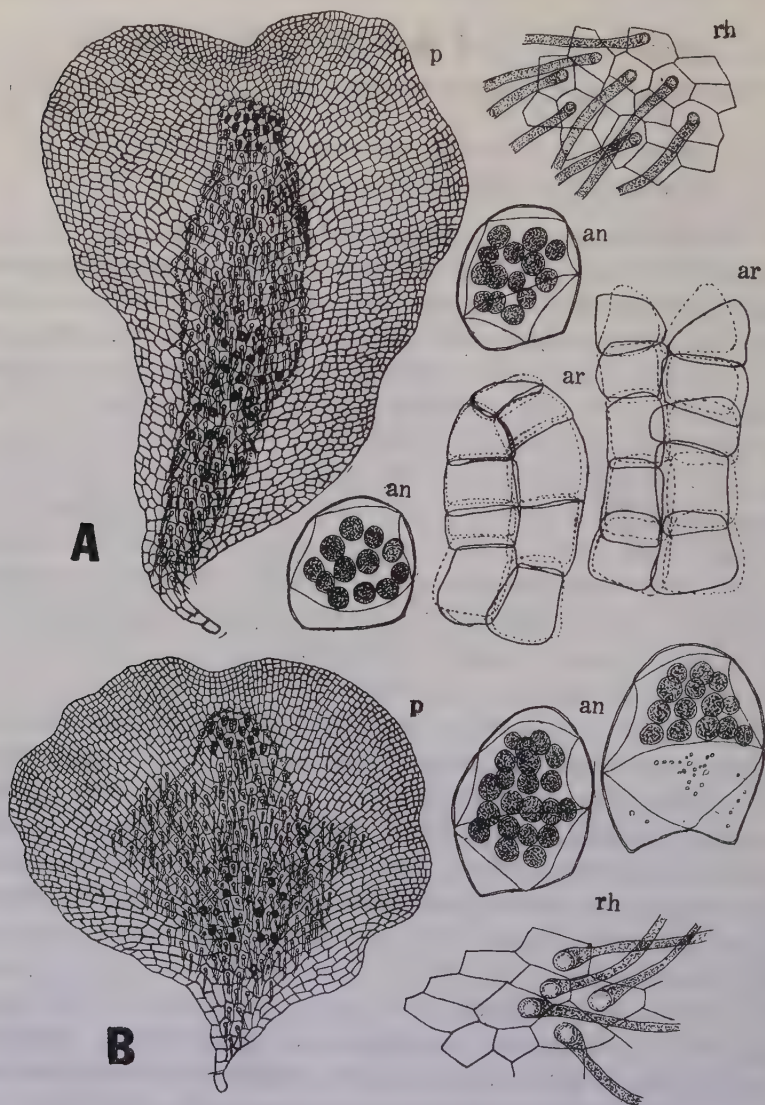
高知県室戸岬産のものと山梨県篠井山産のものとを使用した。全形は比較的縦に長い心臓形，生長点は浅く彎入し翼は余り発達しない。乳頭状突起を有せずそのため辺縁はなめらかであるが僅かに波状になる事もある。中褥の細胞が最も大きく，辺縁のものは小さいがその差は割に大きい。何れも円形に近い多角形で細胞の分裂列はやゝ明瞭である。仮根は巾 16μ 長さ約 2mm の単細胞で無色透明，中褥に沿つて多数生える。蔵卵器は生長点より内部に 150-160μ の所（全体としてほぼ 1/3 位内部の所）に 13 個位の集団をなす。割に小形で 60-80×40μ，頭部は肥大し頸細胞は一列が 4-5 個からなる。最下位の頸細胞は大きいがそれをもつて座をなす程ではない。造精器は中褥に沿つて仮根と混生するがその数は多い方ではない。直径 40-45μ の球形またはそれに近い楕円球形をなす。底細胞の上面の膜は中央で陥没して下面の膜とくつついているものもあり離れているものもあるから，本種に限りこの事は大きな性質とはならないと思われる。環細胞，蓋細胞の厚さは極めて薄く僅かに 16μ 程度である。

B) ヌリトラノオ *Asplenium normale* Don

高知県甲ノ浦産のものを使用した。全形は円形または楕円形その他種々に変形する。翼はあまり発達せず乳頭状突起は全然ないが辺縁は波状になる。生長点は極めて浅く彎入する。仮根は黄褐色，巾 20μ で割に太く，長さ 1.5mm の単細胞で中褥に沿つて生長点の近くまで生え翼にも広がる。根元は少し肥大している。臓卵器は材料が少かつたためよく観察する事が出来なかつた。造精器は中褥に多く見られるが辺縁部にも存在する。55-65μ の楕円球形またはそれに近い球形，底細胞は比較的大形で小形の葉緑粒を有し上膜は中央で陥没して底膜と合してスリバチ状となる。蓋細胞は極めて薄い。台細胞を有するものもある。

C) コバノヒノキシダ *Asplenium sarelii* Hook. var. *sarelii*

高知県甲ノ浦産と埼玉県長瀞産の材料を使用した。全形は横に長く伸びた心臓形が多く生長点は極めて浅く彎入する。乳頭状突起を有せず細胞の分裂列は極めて明瞭で辺縁はなめらかである。仮根は巾 16μ 長さ 1mm 位の単細胞で褐色，中褥に縦に生えるが，翼に平行に広がることもある。細胞の大きさは翼部，中褥，辺縁の各部でたいして異な

* 東京教育大学理学部植物学教室 Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo University of Education.

Figs. A—B　A. *Asplenium anceps* var. *proliferum*　B. *Asplenium normale*　p...... prothallium ×40,　rh......rhizoids ×80,　an......antheridium ×240,　ar......archegonium ×240.　m......marginal papillae ×240,　s......sperm ×1000.

Figs. C—D (in the next page).　C. *Asplenium sarelii* var. *sarelii*　D. *Asplenium sarelii* var. *pekinense*

p
an
an
rh
an
ar
ar
ar
rh
ar
C
p
ar
an
an
D

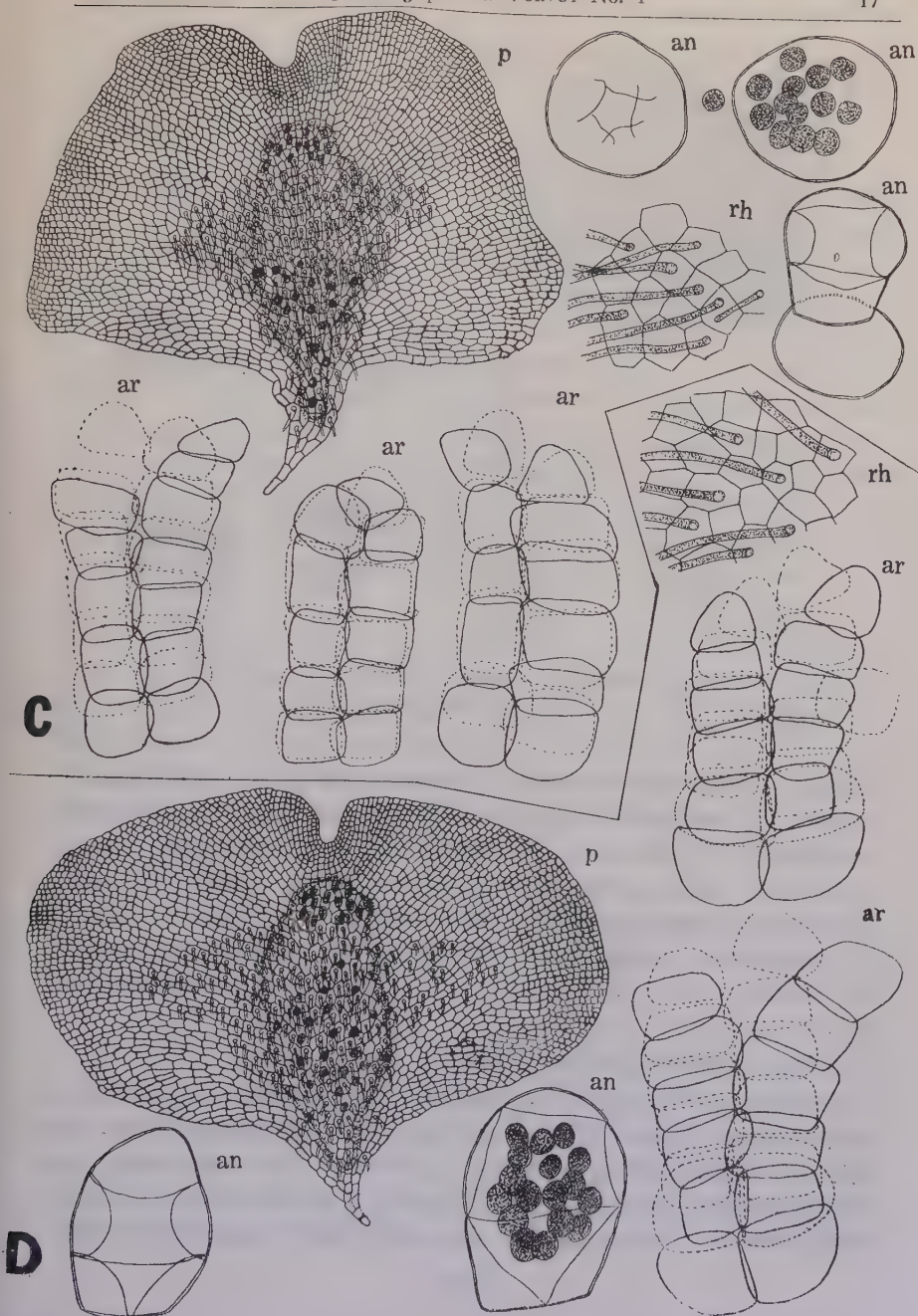
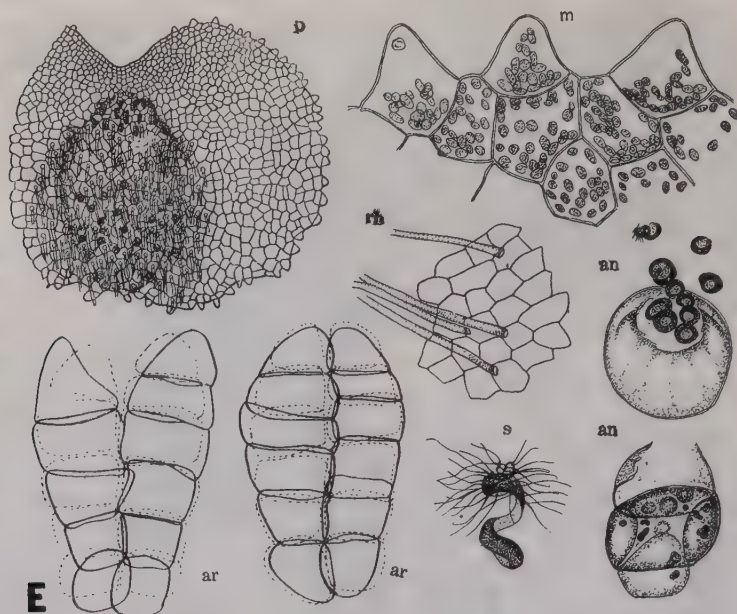



Fig. E. *Neottopteris antiqua* p...... prothallium ×400, rh......rhizoids ×80, an...... antheridium ×240, ar......archegonium ×240, m......marginal papillae ×240, s...... sperm ×1000.

る事はない。蔵卵器は生長点より内部に 80-560μ の所（全体として中褥の中間よりやゝ上の所）に 15 個位の集団をなして存在，長さ 100μ 位，巾 40-50μ，頸細胞は小形の葉緑粒を僅かながら有している。百瀬氏の報ずる如き最下位の頸細胞が大きくふくれて座をなすような事はない。造精器は基脚部に生じ仮根を混生し，直径 45-50μ の球形または楕円球形，環細胞は比較的大形，底細胞も腰高で，上面の膜が中央で陥入はしているが下面の膜にくつつく事はない。時には図のような特別な台の細胞を持つものもある。この事はトラノオシダのと似ているがトラノオシダのように2個以上をつける事はない。

D) トキワトラノオ *Asplenium sarelii* Hook. var. *pekinense* Christ

高知県佐喜浜産のものを使用した。全形は横に長い心臓形で生長点は浅く彎入する。乳頭状突起を有せず辺縁はなめらかか，または僅かに波状，細胞の分裂列は明瞭。細胞の大きさは各所で殆ど変らない。仮根は巾 15μ，長さ約 1.5mm，褐色，単細胞，造精器のみならず蔵卵器とも混在する。蔵卵器は生長点より 80-600μ の間（全体としては中褥の先端部）に 15 個位の集団をなして存在。頸部は肥大し1列の頸細胞は 6 個から

なる。全長 90-100 μ, 巾 40-50 μ。最下位の頸細胞の著しく肥大して座をなす。造精器は仮根と混生，また翼の各所に数多く生ずる。50×60 μ 位の楕円球形，底細胞，環細胞共に大きい。底細胞の上膜は中央で陥没して下面の膜と接着しスリバチ状となる。

E) タニワタリ *Neottopteris antiqua* Masamune

材料は北海道大学附属植物園の温室に栽培したもの。全形はマユ形をして糸状前葉体は殆ど見られない。どんなに濃密の状態で生育しても心臓形となりそれが相重つて生長するのは特徴である。細胞の分裂列は明瞭ではない。生長点は浅く彎入するが，この点の細胞が他の種類の細胞のように著しく小形とならず 20-30 μ の短形の細胞が並んでいるのも特徴である。乳頭状突起は生長点を除く辺縁部すべてに数多く存在する。35×35 μ の三角形をなしており内部には 10-20 個位の葉緑粒を含んでいる。仮根は最初無色透明で 1 年位経過すると黄褐色になる。葉緑粒は直径 10-15 μ の球形のもので他種に比し比較的大形で前葉体全体としても濃緑色に見える。造精器は仮根の間に多数(70-100 個位) 存在するが蔵卵器近くにはない。普通は 48 μ 位の直径の球形をなす。精虫は体巾 2.8-3.2 μ, 体長 23-26 μ で左右旋巻両方が見られ回転運動は右回転の方が左回転の場合より多い。蔵卵器は生長点より 280-700 μ 位内部の所 (全体として中褥の中間よりやゝ上の所) に 20-25 個が集団をなして存在，大きさ 70-80×100-120 μ。

F) 考　　察

トラノオシダ属の前葉体に関しては既に百瀬氏のチャセンシダ (*Asplenium trichomanes*), トラノオシダ (*A. incisum*), カミガモシダ (*A. oligophlebium*), ヒノキシダ (*A. prolongatum*) についての研究 (本誌 **17**: 356-365, 1941) がある。それに筆者の 3 種 (内 1 種は 2 変種を含む) を加えて比較すると次の表のようになる。

この表によると，全形，生長点，仮根などは互に非常によく似ており，わずかに乳頭状突起，蔵卵器の頸細胞，造精器の台細胞などにおいて例外的のものが現れる程度でよくそろつた属のように見える。しかし何しろ数百種を数える本属をわずか数種の例をもつてうんぬんする事は危険で将来のたくさんのデータが待たれる次第である。

タニワタリはオオタニワタリ (*Neottopteris nidus*) と非常に近い種で造胞体はまことによく似たものである。ところが筆者の見たタニワタリの前葉体と百瀬氏の報告された (本誌 **17**: 388. 1941) オオタニワタリのそれとを比較すると著しい違いのあることがわかる。即ち前者の辺縁部に密生する乳頭状突起が後者には全く生じないことである。この突起は前記ヒノキシダおよびクモノスシダ (*Camptosorus sibiricus*), コタニワタリ (*Phyllitis scolopendrium*) など近縁の種にも見られるもので，又前述のように同じトラノオシダ属の中でも種によつて生ずるものもあるので或は問題にならないかも知れないが，このように近縁なタニワタリとオオタニワタリに，はつきりした差異のあることは意味ありそうに思われる。なおこのほかに後者の方が生長点の彎入が深く，仮根の着色が著しいなどの差も認められる。

	全形	生長点の彎入	乳頭状突起	仮根	蔵卵器	造精器
* チャセンシダ *A. trichomanes*	横広がり	深い	なし	淡褐色 翼部にも	少数 頸部はやせている 最下位の頸細胞は大	底細胞の上膜は陥没 台細胞なし
イヌチャセンシダ *A. anceps* var. *proliferum*	縦に長い	極めて浅い	なし	無色 中褥のみ	13 個位の集団 頸部は大 最下位の頸細胞は僅かに大	底細胞の上膜は陥没し又はしない 台細胞なし
ヌリトラノオ *A. normale*	円形	極めて浅い	なし	黄褐色 翼部にも	未観察	底細胞の上膜は陥没 稀に台細胞あり
* カミガモシダ *A. oligophlebium*	不規則な横広がり	浅い	なし 極めて少数の多細胞毛がある	褐色 翼部にも	多数 頸部はやせている 最下位の頸細胞は特に大	底細胞の上膜は陥没しない 台細胞あり
* トラノオシダ *A. incisum*	横広がり	深い	なし	淡褐色 翼部にも	群生 頸部はやせている 最下位の頸細胞は特に大	底細胞の上膜は陥没 台細胞あり
コバノヒノキシダ *A. sarelii* var. *sarelii*	横広がり	浅い	なし	黄褐色 翼部にも	15 個位の集団 頸部はやせている 最下位の頸細胞は大きくない	底細胞の上膜は陥没しない 台細胞あり
トキワトラノオ *A. sarelii* var. *pekinense*	横広がり	浅い	なし	褐色 翼部にも	15 個位の集団 頸部は大 最下位の頸細胞は大	底細胞の上膜は陥没 台細胞なし
* ヒノキシダ *A. prolongatum*	円形に近い横広がり	浅い	多数あり	無色 翼部にも	頸部は大 最下位の頸細胞は大	底細胞の上膜は陥没 台細胞なし

第 1 表 トラノオシダ属 7 種の前葉体の比較表 * 印は百瀬氏論文のデータによる

最後に本研究に御懇篤な御指導を賜わる東京教育大学・伊藤洋教授並びに胞子採集に多くの御便宜を与えられた井上浩氏に深い感謝の意を表する。

Summary

The prothallia of three *Aspleniums* together with the four on which Dr. S. Momose has already published a report, show pretty similarity among them concerning to their total forms, sinus, rhizoids, etc., but they make some variations in regards to the marginal papillae, the neck cells of the archegonia, the basal cells of the antheridia, etc.

Neottopteris antiqua, a Japanese species closely related to *N. nidus*, is quite different from the latter by having many papillae on the margins of the prothallia, on the contrary of the smooth margins of the latter.

○シラベ神奈川県丹澤山集に産す （林　弥 栄） Yasaka HAYASHI: *Abies Veitchii* newly found in Kanagawa Prefecture.

今までシラベが丹沢山集に産するという記録はないようである。私は昨夏8月，一昨年に引き続いて丹沢山集の植物を調査して廻つた。その節，東丹沢塔ガ岳東方海抜大凡1400 m の所でシラベの自生しているのを発見した。附近でこれも丹沢山集では未だ採集記録のないと思われるダケカンバ，ヤハズハンノキ，コバシジノキ，ベニノリウツギなどを採つた。なおシラベは丹沢植物研究者小島俊郎君に，4 年前丹沢山頂から高旗山に下る途中で採集したとかいう標本を見せてもらつたが，その当時は標高の低い丹沢山集にシラベの自生するということに疑問をもつていたが，やつぱりあることがたしかとなつた。 （農林省林業試験場）

○ヤマゼリの生存期間 （水 島 正 美） Masami MIZUSHIMA: Duration of *Ostericum Sieboldi* Nakai

植物分類地理 **14**: 31 (1949) に中井源（現在は村田）氏が記されたところでは山城貴船に於けるヤマゼリは1年生であると云う。小生は武州南多摩郡由木（ユギ）村産のヤマゼリを5年程栽培して来たが，毎春同一株が萌発して来るのを見ており，又果実によつて子孫もよく殖える。1955 年初秋に最初に植えた親株を掘り起して見たが，牛蒡根の頭は唯 1 個で下方に至つて 2〜3 岐していた。これで毎年 1 茎しか立たぬ理由も判明したし，実生の仔株達も皆越冬して来たことから見て，少くとも東京近郊のヤマゼリは多年生と言えそうに思う。 （資源科学研究所）

Harumi OCHI*: **Contributions to the mosses of Bryaceae in Japan (7)**

越 智 春 美*: 日本産ハリガネゴケ科蘚類の研究 (7)

31) **Pohlia otaruensis** (Card.) Ochi, comb. nov. (Fig. 1)

Webera otaruensis Card. in Bull. Soc. bot. Genève 2 sér. **1**-3: 124 (1909).

Inflorescence dioccious. Plants 0.5-0.7 cm in height, closely tufted, with slight lustre. Stem erect, simple, dirty brown with radicles in lower parts, yellowish-green in upper parts. Leaves numerous, smaller and remoter in lower parts, larger and more closely arranged in comal part, apressed to stem and sometimes flexuose when dry, erect-spreading or erect when moist; lower leaves narrowly oblong-lanceolate or triangular-lanceolate; upper ones linear-lanceolate, up to 3×0.6 mm, margin plane or narrowly reflexed, with fine serration in upper parts, costa strong, ca. 0.11-0.14 mm broad at base, slightly decurrent, percurrent or nearly so, yellowish-brown or brown. Cells of leaf-blade fairly dense, membrane fairly thick, linear-rhomboidal or linear-hexagonal in median part of leaves, ca. 40-80×8-10 μ in diam., similar in upper parts, slightly narrower in marginal parts, slightly laxer and rectangular in basal parts. Perichaetial leaves narrower and longer, margin more distinctly serrate in upper parts. Male plants sometimes mingled with others, antheridia numerous, in terminal buds on shorter or similar stem. Seta short, 0.7-1 cm long, erect, but often somewhat flexuose or geniculate, yello-

Fig. 1. *Pohlia otaruensis* (Card.) Ochi: 1. Male plant×7, 2—3. Leaves ×14, 4. Perichaetial bract ×14, 5. Perigonial bracts with antheridia ×14, 6. Cells from middle of leaf ×200, 7. Capsules ×6, 8—9. Ditto ×7, 10. Peristome & exothecial cells ×50, 11. Spores ×200. 1 & 8 from no. 2,887, 5, 9 & 10 from no, 3314, 11 from no. 2,892 and remainings from the iso-type.

* 鳥取大学学芸学部生物学教室. Biological Institute, Faculty of Liberal Arts, Tottori University, Tottori City.

wish-brown, with lustre. Capsules nearly erect or horizontal or sometimes nutate, short, ca. 2–2.6×0.8 mm, neck short, constricted under mouth when dry, ovately pyriform or oblong-pyriform in shape, brown. Operculum hemispherical-conical, with minute and indistinct point, ca. 0.3 mm in height. External peristome teeth linear-lanceolate, yellow, narrowly bordered, finely and closely papillose, ca. 0.5 mm long, inner teeth hyaline, basal membrane finely papillose, ca. 1/2 as high as the whole height, segments similar in length with outer teeth, narrowly fenestrate, closely and finely papillose, cilia 3, longly developed, nodulose or shortly appendiculate. Spores nearly spherical, yellowish or yellowish-brown, nearly glabrous or finely papillose, ca. 16–20 μ in diam.

Male plants are described by nos. 2,887 and 3,314, and remainings by the iso-type.

Hab. on soil. Hokkaidô—Prov. Teshio: Isl. Rishiri, Mt. Rishiri, alt. ca. 900–1,150 m (H. O. Nos. 3,314 & 3,337, July 28, 1953)—Prov. Tokachi: near Lake Shikaribetsu, alt. ca. 780 m (M. Saitô, No. 10,050—H. O. No. 2,887, Aug. 26, 1952)—Prov. Ishikari: Mt. Ashibetsu-dake, alt. ca. 1,150 m (M. Saitô, No. 9,632—H. O. No. 2,892, Aug. 19, 1952)—Otaru (Faurie, No. 3,894—iso-type, in Herb. Kyôto Univ., June 12, 1908).

Plants of the iso-type seem to be collected from fairly dry habitat, and bear somewhat juvenile capsules. These which collected from the other habitats are generally larger in both gametophytes and sporophytes: plants up to 1.5 cm in height, upper leaves up to 3.9×0.7 mm, seta ca. 2 cm, capsules 2.5–3.5×1 mm, etc. And in addition, they are more acutely pointed or sometimes slightly rostrate in opercula and more longly appendiculate in cilia of inner peristome. It should be noted that the spores are almost glabrous in the iso-type, while finely and closely papillose in the others. But this difference seems to correspond to maturity of capsules.

The original description is very short and any male plants have not yet described. Therefore, the author describes it here again in detail.

32) **Pohlia seoulensis** (Card.) Horik. et Ochi, in Journ. Jap. Bot. **28**-11: 337, Fig. 2 (1953). (Fig. 2)

Pohlia flavescens (Card.) Horik. et Ochi, in Liberal Arts Journ. (Sci. Report Liberal Arts Dept. Tottori Univ.), Natural Sci. **4**: 13, Pl. 1: figs. 10–15 (1953). — **Syn. nov.**

Seta erect, slender, 1.2–1.8 cm in height, brown with lustre, often flexuose when dry. Capsules rather small, 2.5–3×0.8–1 mm, oblong-pyriform, nearly erect or horizontal or rarely nutate, brown, constricted under mouth when dry, neck fairly long.

Outer peristome teeth yellow, lanceolate, ca. 0.5 mm high and 0.1 mm broad, finely and closely papillose, papillose, not bordered, lamellae fairly high, inner teeth yellowish, basal membrane fairly high, ca. 1/2 of outer teeth, finely papillose, segments slightly shorter than outher teeth, narrowly fenestrate at keel, cilia 2-3, unequally developed, generally shorter than segments, slightly nodulose, tending to be deciduous when mature. Spores yellowish, round, 18-22μ in diam., finely and closely papillose. Operculum hemispherical-conical, indistinctly pointed. Male plants mingled with others or making tufts by themselves only, somewhat smaller and softer than others, antheridia in terminal buds.

Fig. 2. *Pohlia seoulensis* (Card.) Horik. et Ochi: 1. plants ×1, 2—4. Leaves of fertile plant ×14, 5—6. Ditto of slender sterile plants ×14, 7. Leaf-apex of fertile plant ×125, 8. Ditto of slender sterile plant ×125, 9—10. Capsules ×7, 11. Peristome & exothecial cells ×59.

Hab. on fairly hard soil at slopes. Honshû — Prov. Inaba: Mt. Kyûshô-zan, Tottori City (H. O. No. 4,850, April 16, 1955).

The present species was established by J. Cardot based solely on sterile specimens. The present author[1] also reported the species from Mt. Daisen and Mt. Nagi based on sterile ones. Afterwards however, I became to doubt in treating those specimens as this species, because they have stouter gametophytes, more densely arranged foliage and more storongly nerved leaves than those of the iso-type specimens in the Herbarium of Kyôto University. But, after consultation of the present material in detail, I have inclined to think again that my identification was correct. That is, as we can see from Fig. 2 in this paper, the leaves are so much variable in foliage, shape, hardiness, costa, areolation, etc. even in the material collected from the same habitat.

1) Journ. Jap. Bot. 28—11: 337 (1953).

Judging from these facts, *P. flavescens* might be an aberrant form of this species, caused perhaps by the different environment, and I propose here to reduce it to a synonym.

The fruiting as well as male plant were for the first time found by the author and the description of them are added here. Judging from the characters of fertile plants and capsules, this species stands probably in intimate relation to *P. revoluta* (Card.) Ochi.

33) **Brachymenium exile** (Doz. et Molk.) Bosch et Lac. Bryol. Jav. **1**: 139 (1860).

Microphilonotis gemmipara Sak. in Journ. Jap. Bot. **27**-9: 279 (1952).—**Syn. nov.**

Honshû—Prov. Iwaki: Nakamura-chô, Sôma-gun (T. Higuchi, No. 730—iso-type of *Microph. gemmipara*—H. O. No. 4,985, Nov. 25, 1951).

34) **Plagiobryum demissum** (Hoppe et Hornsch.) Lindb. in Öfv. Kongl. Vet. Akad. Förh. **19**: 606 (1863) (Fig. 3)

Hab. in rock-crevices. Honshû—Prov. Shinano: the foot of Mt. Senjô-dake, Todai—Makuiwa, alt. ca. 1,100m (Coll. Z. Iwatsuki, in Herb. Hattori Bot. Lab. Nos. M25,370 & M25,387—H. O. Nos. 5,016 & 5,23).

New to Japan.

This species has been considered as one of the circumboreal elements. It seems interesting that the above mentioned station is situated in the **deciduous broad-leaved tree region,** and not in the conifer zone.

35) **Five specimens published by the late V. F. Brotherus.**

The following duplications of the specimens, which were collected from Hokkaidô by the late Prof. K. Miyabe and others and published by the late Prof. Brotherus in Hedwigia **38**: 218 (1899), are now being preserved in the

Fig. 3. *Plagiobryum demissum* (Hoppe et Hsch.) Lindb.: 1. Sterile plant ×7, 2—3. Leaves ×14, 4. Perichaetial bract ×14, 5. Leaves of branchlet×14. Drawn from no. 5,016.

Herbarium of Hattori Botanical Laboratory:

Bryum inclinatum (Sw.) Bry. eur. No. 58 in Herb. Sapporo Agr. Coll.

B. pallens Sw. No. 123 in ditto.

B. caespiticium L. Nos. 187 & 228 in ditto.

B. pallescens Schleich. No. 191 in ditto.

Through kind assistances of Dr. S. Hattori and Mr. Z. Iwatsuki, I have been able to examine the above specimens in detail, and found that the first of these was erroneously identified: the specimen is not of *B. inclinatum*, but of *B. pendulum*. As we can see from Fig. 4 in the present paper, *B. pendulum* is different from *B. inclinatum*[2] in the followings: leaves more longly acuminate, costa toothed in excurrent tip, areolation denser, opercula smaller and more acutely pointed, outer peristome teeth adherent to inner ones, etc.

Fig. 4. *Bryum pendulum* (Hsch.) Schimp. (1—5) & *B. inclinatum* (Sw.) Sturm. (6—8): 1 & 6. Leaves ×14, 2. Perichaetial bract ×14, 3. Tip of costa ×125, 4 & 7. Cells from middle of leaves ×125, 5 & 8. Capsules ×7.

Bryum pendulum(Hornsch.) Shimp. Coroll. 70 (1856). (Fig. 4)

Bryum inclinatum (non Sw.) Broth. in Hedw. **38**: 218 (1899). **—Syn. nov.**

As the result of this reduction *B. inclinatum* seems to be excluded from the mossflora of Japan.

31. **オタルミスゴケ**　本種は Faurie が小樽から採集したものに基いて設定されたものであるが，記載が簡単でその図解もされていないので，ここに追記載し図解をも試みる。本種の基準標本はかなり乾燥した所に生えていたものらしく，又6月の採集であるので，植物体は小さく子嚢も稍ゝ若くて基準標本としてあまり良好なものではない。北海道利尻島からの筆者の採品及び同芦別岳・然別湖周辺からの斎藤君の採品は iso-type

2) The author is much obliged to Dr. H. Persson for his kindness in forwarding me the specimens of the species.

に比して植物体も子嚢も大きく，帽は尖り，内蒴歯の間毛の appendage はより顕著で，胞子のパピラも著しい。しかしこの程度の差異は育地や子嚢の成熟度の相異に基くものと思われる。従来♂個体については全く記載がないのでここに附加する。

32. **コマノミスゴケ**　筆者はさきに本種の営養体のみのものを鳥取県大山と那岐山から報告したが，後になつて葉の配列・葉形・肋などにおいて京大所蔵の iso-type とやゝ異る点からその同定にやゝ疑問をいだいていた。しかし今回鳥取市久松山から多量の子嚢をつけた個体及び♂個体を採集し，それらを詳細に検討するにおよんで本種の営養体の変化の著しい（図参照）のに驚くとともにさきの同定の正しいことをも確めることができた。ここに記載を追加するとともに更に図解をも試みる。本種と葉形・葉細胞の異る点から種別して立てられたキヘチマゴケも四国剣山からの営養体のみの標品に基いて立てられたものであるが，それらの相異も程度の問題で特に種別すべき程のものとは考えられないので，ここに同種を本種の異名とすることを提唱したい。

33. **ヒメウリゴケ**　桜井博士の設定されたコモチイトサワゴケの iso-type を福島県信夫高校樋口利雄氏の御好意によつてみることができた。同博士の図解からも明らかな如く，それは本種の無性芽をつけた不稔品に外ならないのでここに訂正する。

34. **ヤマナガクビゴケ**（新称）筆者[3]がさきにナガクビゴケを報告した際，本種も本邦に産する可能の性あることを予言した。服部植物研究所岩月善之助氏が南アルプス仙丈岳山麓戸台幕岩間の海抜 1100 m の岩隙から採集されたものは不稔品ではあるが本種と思われる。

図解からも明らかな如く，ナガクビゴケとは葉はより狭長で上葉では肋は突出し，植物体はより緑色で密な蘚座を形成する点が異る。本種は極地要素とみなされて居り，従つて常緑針葉樹帯若しくは灌木帯に出現することを予想したが，今回の如くブナ帯に出現したことは特筆さるべきことであろう。

35. *Brotherus* の種　Brotherus は Hedwigia **38** (1899) に日本産ハリガネゴケ科のもの 14 種を記載しているが，そのうちの 4 種 5 点の副標本が服部植物研究所に所蔵されている。それは次の通りである

Bryum inclinatum (Sw.) Bry. eur. コハリガネゴケ.........No. 58

B. pallens Sw. エゾハリガネゴケ.........No. 123

B. caespiticium L. ホソハリガネゴケ.........Nos. 187, 228

B. pallescens Schleich. チャボハリガネゴケ.........No. 191

これらのうちあとの4点は正しい同定と思われるが，最初の一点はシダレハリガネゴケを誤つて同定したものである。幸に筆者はスウェーデンの H. Persson 博士からいただいたコハリガネゴケと同標品とを比較検討することができたが，図解からも明らかな如く，葉の先端がより細長で肋の突出部には歯が明瞭であり，より密な葉細胞を有し，

3) 植研 **29**: 266 (1954).

蒴蓋はより小さくて尖り，外蒴歯の基部が内歯と癒着するなどの諸点からコハリガネゴケとの区別はさほど困難ではない。本報告によつてコハリガネゴケは本邦産蘚類フロラから一先ず除外されることになる。

終りにのぞみ文献調査に多大の便宜を与えられた堀川教授・鈴木助教授・安藤講師をはじめ同研究室の方々，貴重な標本を恵与或は貸与された服部研究所・前原・越智・樋口・斎藤の諸氏，標本検討を快諾せられ種々便宜を与えられた京大北村教授・田川助教授をはじめ同研究室の方々に深甚の謝意を表する。　(昭和 30 年 7 月)

○ヒヨドリバナの海岸型（津山　尚）Takasi TUYAMA: Littoral variety of *Eupatorium lindleyanum* DC.

1951 年 8 月 23 日佐竹義輔氏，鈴木泰氏などと三宅島の伊豆ガ崎を採集中，雑草の生い茂つた断崖の上で，海岸から至近の場所でサワヒヨドリの一型を採集した。このものは葉が広く丸味を帯び鈍頭で，脈上は勿論，葉面に表裏共に白色，多細胞の長軟毛が密に（或はやや密に）生じていて，基本型が三行脈であるのに比して五行脈状をなしている。新変種と認めて，ハマサワヒヨドリの和名と次の学名を与える。鈴木泰氏は翌 24 日同島の雄山の火口原に発達する低灌木草原（海抜約 700 m）の中にも，これを発見した。雄山の標本では，葉面の毛は多少少いが，五行脈は明かである。

Eupatorium lindleyanum DC. var. **Yasushii** Tuyama var. nov.

A typo differt follis medianis latioribus sed variabilis vulgo ellipticis saepe ovato-ellipticis vel anguste ellipticis vel elliptico-lanceolatis, apice obtusis, subquinquenervatis, cum pilis mollis albis patentissimis ca. 1.0–1.5 mm longis subdense sed in nervos densius obtectis, texturis carnosiusculis, internodiis inferioribus abbreviatis. Planta littoralis.

Nom. jap. Hama-sawahiyodori (K. Hiyama, Jan. 1951).

Hab. Prov. Izu: Ins. Miyake-jima, Izugasaki vel Izumigasaki), in herbidis littoralibus (leg. Yasushi Suzuki, et T. Tuyama, Aug. 23, 1951—Typus in Herb. Mus. Sci. Nation., Tokyo); ibidem, in herbidis in summo montis vulcanis Oyama, ca. 700 m alt. (leg. Y. Suzuki, Aug. 24, 1951).

Note. Mr. K. Hiyama has already reported this variety in Japanese from the littoral zone near the city of Chôshi, Kazusa.

以上を大体纏めた後に檜山庫三氏が「野草」**17**: 139 号に同じハマサワヒヨドリの和名の下に同じ変種を銚子附近の海岸の標本（武井尚氏採集 Jul. 30, 1950）に基いて報告しているのを知つた。また科学博物館の腊葉中に上総犬吠崎（1943 年 7 月 11 日，浅野貞夫氏）の標本で典型的な広葉と多毛を有することによつて本変種に入るものがある。

ヒヨドリバナは根際に近い葉はやや多毛であり，その附近の茎も同様である。本変種ではこの状態が上方の葉に及んでいるものである。（御茶の水女子大学）

Naohide HIRATSUKA & Shoji SATO*: **Inoculation experiments with heteroecious species of the Japanese rust fungi (5)****

平塚直秀・佐藤昭二: 日本産異種寄生性銹菌の接種試験 (5)

22. **Melampsoridium Alni** (Thüm.) Dietel

On November 9, 1952, the senior writer collected a large number of leaves of *Alnus firma* Sieb. et Zucc. (Yashabushi) bearing teleutosori of this species at Mt. Ôyama, Sagami Province, for inoculations.

On March 16, the next year, sporidia from those teleutospores were inoculated on needles of *Larix Kaempferi* Sarg. (Karamatsu). Fifteen days after inoculations, pycnidia began to appear, and seven days later aecidiosori appeared on the *Larix* needles. On April 11, return inoculations with the aecidiospores obtained from the preceding experiment were made on leaves of *Alnus firma* and *A. tinctoria* Sarg. var. *obtusiloba* Call. (Yama-hannoki). Twelve days after sowing of the aecidiospores numerous uredosori appeared on the inoculated leaves of *Alnus firma*, while no sign of infection on *Alnus tinctoria* var. *obtusiloba* was to be found.

23. **Melampsoridium Hiratsukanum** S. Ito

The sporidia from teleutospores of this species on leaves of *Alnus tinctoria* var. *obtusiloba* which were collected by the writers at Shôji-2-gôme of Mt. Fuji on October 22, 1952, were inoculated on needles of *Larix Kaempferi* on March 12 of the next year. Sixteen days after inoculations, the pycnidia began to appear, and six days later aecidiosori appeared.

On April 6 of the same year, the aecidiospores forming on needles of *Larix Kaempferi* obtained from the preceding experiment were transferred onto leaves of *Alnus tinctoria* var. *obtusiloba* and *A. firma*. Eight days after sowing of the aecidiospores, uredosori appeared on *Alnus tinctoria* var. *obtusiloba*, while on *Alnus firma* there was no sign of such an appearance.

24. **Uromyces Heimerlianus** Magnus

In May 1949, the senior writer noticed an abundance of aecidiosori on *Eu-*

* Laboratories of Phytopathology and Mycology, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Education. 東京教育大学農学部植物病理学及菌学研究室.

** The present paper is a continuation of the previous one which was published under the title, "Inoculation experiments with heteroecious species of the Japanese rust fungi, IV." by the writers in the Botanical Magazine (Tokyo), **64**, 219-222, 1951.

Contributions from the Laboratories of Phytopathology and Mycology, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Education, no. 21.

phorbia adenochlora Morr. et Decne. (Nourushi) at Tajimagahara (Tsuchiai-mura, Kitaadachi-gun), Musashi Province, where was grown a number of *Vicia amoena* Fisch. (Tsuru-fujibakama) attacked by *Uromyces Heimerlianus* Magnus. From these field observations the senior writer assumed that there might be a genetic relationship between the aecidiosori on *Euphorbia* and *Uromyces Heimerlianus* on *Vicia amoena*. The writers carried out experiments in order to determine whether such a connection does exist.

The aecidiospores on *Euphorbia adenochlora* which were collected by the writers at Tajimagahara, on May 16, 1953, were inoculated on leaves of *Vicia amoena* on May 19. On the inoculated leaves of *Vicia*, uredosori began to appear on May 24, and its teleutosori on July 3.

By examining the aecidiosori on *Euphorbia adenochlora* and the uredo- and teleutosori produced on *Vicia amoena* by cultures, it is determined with certainty that aecidiosori on *Euphorbia* is the aecidiosorial stage of *Uromyces Heimerlianus* Magnus.

In May to June, 1954, the writers repeated inoculation experiments with the aecidiospores on *Vicia amoena* in the same way as the foregoing experiments, and obtained the same results.

25. **Puccinia Caricis-Bootianae** Hiratsuka, f.

In the early spring of 1951, field observations made by the writers on cliffs of sea-side of Jyôgashima (Misaki-shi), Sagami Province, indicated that an aecidiosorial stage of a rust fungus on leaves of *Farfugium japonicum* Kitamura (*Ligularia tussilaginea* Mak.) (Tsuwabuki) might form its teleutosorial stage on *Carex Boottiana* Hook. et Arn. (Hige-suge). This indication induced them to assume that there might exist a genetic connection between aecidiosori on *Farfugium* and *Puccinia* on *Carex*, and to perform the following experiments.

On June 10, 1953, a lage amount of leaves of *Farfugium japonicum* bearing matured aecidiosori was collected and used as an inoculum. On June 12, the aecidiospores from *Farfugium* were sown on leaves of *Carex Boottiana* which was potted in the laboratory. Three weeks after sowing, a number of uredosori began to appear on the inoculated leaf surfaces, and they developed abundantly day after day. On december 31, teleutospores of *Puccinia* were observed on the same leaves.

In the next spring, the experiment was carried out in order to determine the return infection using as an inoculum the sporidia from the overwintered teleuto-

spores obtained from the preceding inoculation experiments. Sporidia were sown on leaves of *Earfugium japonicum* on April 10, 1954. Ten days after sowing of the spores, pycnidia began to appear on the inoculated leaves of *Farfugium*, and aecidiosori on May 10.

The present fungus was treated by the senior writer as a new species, to which was given the name *Puccinia Caricis-Boottianae* Hiratsuka, f. The original description of this species was published by the senior writer and S. Shimabukuro[1] in 1954.

26. **Leucotelium Pruni-persicae** (Hori) Tranzschel.

The writers collected a number of leaves of *Semiaquilegia adoxoides* Maxim. (Hime-udzu) bearing *Aecidium Semiaquilegiae* Dietel at Jinmuji near Dzushi-shi, Sagami Province on April 15, 1951. Three days later, they inoculated with the aecidiospores on leaves of two cultivated strains of *Prunus Persica* Stokes var. *vulgaris* Maxim. ("Hakuho" and "Wase-tachibana"), potted in the laboratory. About two weeks after inoculation, a number of chlorotic spots began to appear on the inoculated leaves. Some uredosori were to be found on May 22.

In the next year, the following experiment was carried out in order to determine the return infection with teleutospores. Teleuto-material of this species on leaves of *Prunus Persica* var. *vulgaris* was collected by the writers at Shimosogamura, Sagami Province on December 7, 1952, and used as an inoculum. On December 12, the leaves bearing the germinating teleutospores were suspended on leaves of *Semiaquilegia adoxoides* which was potted in the laboratory. Plants were covered by a bell-jar for about a month. The inoculated leaves had almost all fallen by late January of the next year, and long slender shoots bearing mycelia were grown from the inoculated plants, at the beginning of February. On march 3, a large number of pycnidia began to appear on the upper surface of leaves, and aecidiosori on March 24.

Further, inoculation experiments were carried out in order to determine the return infection using as inocula the aecidiospores on *Semiaquilegia* obtained from the preceding experiments. Aecidiospores were sown on leaves of *Prunus Persica* var. *vulgaris* which was potted in the laboratory, on April 28. Seventeen days after sowing of the spores, uredosori appeared in abundance on the inoculated leaves. The uredosori obtained from this cultures agreed with those of *Leucotelium*

1) Sci. Bull. Facul. Agric. Univ. Ryukyus, **1**: 26 (1954).

Pruni-Persicae.

The aecidiosorial stage of the present species was treated by the senior writer as a synonym of the former species in 1952.[1]

○愛媛県のナタオレノキ　(山本四郎)　Shiro YAMAMOTO: *Osmanthus Zentaroanus* Makino in Ehime Pref., Sikoku.

愛媛県越智(おち)郡高井神(たかいかみ)島はほぼ北緯 34° 11'～12', 東経 133° 16', 瀬戸内海の燧灘で中国本土と四国本土との殆んど中間, 新居浜市北方約 23 粁にある。

ナタオレノキはその東側海辺に大木 1 株 (樹高約 10 m, 地上 1 米の部分より二叉となり, この部分の周囲 2.6 m, 枝では夫々 1.9 m, 1.4 m) および北端山上に小木 2 株 (地上 1.5 m で夫々周 60 及 70 cm) がある。

この島の附近には小島 2 個がいずれも 4 km 位はなれて存在し, 西方十数 km には大島数個が散在するが, 後者は互いに接近して中国, 四国を連ねているような配置になつているから, 九州, 四国の沿岸を流れる外洋の潮流は直接には影響がない。

植物の種類は島の面積 (約 1.5 平方 km) が小さい割合には豊富で, 羊歯植物以上 200 種を下ることはなかろう。暖地性のものを挙げると, アキニレ, アベマキ, イヌビワ, ウバメガシ, クスドイゲ, コイケマ, センダン, トベラ, ナガバヤブマオ, ナタオレノキ, ハスノハカズラ, ハマホウキギ, ヒロハチシャノキ, マルバグミ, マルバシャリンバイ, ムベ, ヤブツバキ, タキキビ, ノシランなどで, 殊にナタオレノキ, ノシランはこの地方として稀産のものである。

ナタオレノキの分布は文献 2. は本州, 四国, 九州, 対馬, 琉球, 巨文島をあげる。本州, 四国では産地が極めて少なく, 本州で若狭の蒼島, 下関沖の干珠島のみが知られ, また文献 1. および 2. は四国をあげるが, 筆者の知る限りでは, 本報の高井神島のみで, 土佐, 阿波方面にもない。一般に暖地性乃至亜熱帯性植物は四国, 中国では外洋に面した地域に生ずることが多いがナタオレノキは四国の太平洋面になく, この高井神島と干珠島と, 共に瀬戸内海に限られることは注目すべき現象である。

終りに, 四国の産地について, 懇切な御回答を頂いた奥山春季氏及び山中二男氏に厚く感謝の意を表する。　(松山南高等学校)

参考文献

牧野, 根本, 日本植物総覧 (1931).　2. 原　寛, 日本種子植物集覧 **1**.　3. 大井次三郎, 日本植物誌 (1953).　4. Makino T. J. J. B. **3**, No. 8 (1926) A contribution to the knowledge of the flora of Japan.　5. 田代善太郎, 日本本土に於ける暖地性植物の分布考察　植物分類地理 **13**; 306 (1943).　6. 岡国夫, 防長植物分布録 (II) 植物趣味 **14**, Nos. 3～4: 12 (1953).

---

1) Journ. Jap. Bot. **27**: 235 (1952).

代 金 払 込

代金切れの方は半ケ年代金 (雑誌 6 回分) 384 円 (但し送料を含む概算) を為替又は振替 (手数料加算) で東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所 (振替東京 1680) 宛御送り下さい。

投 稿 規 定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英訳を附記すること。
3. 本論文，雑録共に著者名にはローマ字綴り，題名には英訳を付すること。
4. 和文原稿は平がな交り，植物和名は片かなを用い，成る可く 400 字詰原稿用紙に横書のこと。欧文原稿は “一行あきに” タイプライトすること。
5. 和文論文には簡単な欧文摘要を付けること。
6. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと。原図の説明は 2 部作製し 1 部は容易に剝がし得るよう貼布しおくこと。原図は刷上りで頁幅か又は横に 10 字分以上のあきが必要である。
7. 登載順序，体裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編輯部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別冊 50 部を進呈。それ以上は実費を著者で負担のこと。
   - a. 希望別冊部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   - b. 雑録論文の別刷は 1 頁以上のもので実費著者負担の場合に限り作成します。
   - c. 著者の負担する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を郵送します。
9. 送稿及び編集関係の通信は東京都文京区本富士町東京大学医学部薬学科生薬学教室植物分類生薬資源研究会，藤田路一宛のこと。

All communications to be addressed to the Editor
Dr. **Yasuhiko Asahina,** Prof. Emerits, M. J. A.
Pharmaceutical Institute, Faculty of Medicine, University of Tokyo
Hongo, Tokyo, Japan.

昭和三十一年一月十五日印刷　昭和三十一年一月二十日発行（毎月二十日発行）
昭和二十六年四月十三日第三種郵便物認可
「植物研究雑誌」第三十一巻第一号
定価六〇円

昭和 31 年 1 月 15 日 印刷
昭和 31 年 1 月 20 日 発行

編輯兼発行者　佐々木一郎
東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10

印刷所　小山恵市
東京都新宿区筑土八幡町8

印刷所　千代田出版印刷株式会社
東京都新宿区筑土八幡町8

発行所　植物分類・生薬資源研究会
東京都文京区本富士町
東京大学医学部薬学科生薬学教室

津村研究所
東京都目黒区上目黒8の500
(振替 東京 1680)

定 価 60 円
不 許 複 製